

Plano Estadual de Manejo e Conservação de Solo e Água - PROSOLO



SETEMBRO 2021

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Reinaldo Azambuja Silva
Governador

Jaime Elias Verruck
Secretário de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e
Agricultura Familiar

Rogério Thomitão Beretta
Superintendente de Ciência e Tecnologia, Produção e Agricultura Familiar

Vanusa Borges de Oliveira
Coordenadora de Agricultura

Elaboração:
Vanusa Borges de Oliveira - Engenheira Agrônoma

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. JUSTIFICATIVA	5
3. CONTEXTUALIZAÇÃO	7
4. OBJETIVO	13
4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
5. ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO	14
5.1. PRINCÍPIOS ORIENTADORES	15
5.2. FERRAMENTAS OPERACIONAIS	16
6. PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS	17
6.1. PROGRAMA ESTADUAL DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA NO ENTORNO DOS RIOS CÊNICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MIRANDA	17
6.1.1. PROJETO ÁGUAS DE BONITO.....	17
6.2. PROGRAMA ESTADUAL DE MANEJO, RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA EM MICROBASIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO PARANÁ	17
6.3. PROGRAMA ESTADUAL DE MANEJO, RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TAQUARI.	18
6.4. PROGRAMA ESTADUAL DE ACESSO A FERTILIZANTES E CORRETIVOS DE MATO GROSSO DO SUL – PRO FERTILIZA MS.....	18
6.5. PROGRAMA ESTADUAL DE IRRIGAÇÃO	18
6.6. PROGRAMA DE PAGAMENTO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS, MODALIDADE USO MÚLTIPLO NO ENTORNO DOS RIOS CÊNICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MIRANDA.....	19
6.7. PROGRAMA DE RESTAURAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO IGUAATEMI.....	19
6.8. PLANO ESTADUAL DE MANEJO INTEGRADO DO FOGO (PEMIF/MS).....	19
7. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA.....	20

1. INTRODUÇÃO

Ocupando aproximadamente 4,19% do território nacional, Mato Grosso do Sul possui grande destaque no ranking da produção agropecuária do país, atualmente é o 3º maior produtor de carne bovina, 5º maior produtor de soja, 4º de milho e 2º na produção de produtos florestais, além de possuir papel de destaque na produção de cana-de-açúcar, carne suína e carne de frango.

Este crescimento da produção agropecuária no estado tem evoluído a cada ano, impulsionado principalmente pela adoção de tecnologias e pelo avanço de políticas públicas que têm incentivado a produção em municípios que possuem aptidão agrícola e podem aumentar gradativamente suas áreas de lavoura e pecuária, permitindo a exploração e diversificação de cultivos em áreas anteriormente degradadas.

A intensificação da produção passa por diversos desafios que certamente afetam o potencial produtivo, entre eles a degradação dos solos e dos recursos hídricos. Considerando a necessidade da preservação ambiental, é fundamental a conscientização de que o solo e a água são recursos naturais degradáveis, limitados e finitos quando utilizados de maneira inadequada e, ao mesmo tempo, são imprescindíveis para a qualidade de vida e para a garantia da segurança alimentar.

O manejo inadequado do solo e a ausência de cobertura são os principais fatores que afetam a capacidade de infiltração e armazenamento de água no solo, contribuindo para o aumento do escoamento superficial e, conseqüentemente, potencializando os processos erosivos. Além de degradar o solo, e diminuir a disponibilidade de água no solo, os processos erosivos influenciam a qualidade da água pelo transporte de sedimentos ocasionando a degradação dos recursos hídricos.

A crescente demanda por sustentabilidade no campo tem impulsionado o setor produtivo a desenvolver e implantar práticas capazes de solucionar e/ou amenizar estas adversidades. A recuperação e o manejo adequado do solo e da água geram impactos positivos na renda de pequenos, médios e grandes produtores, associados à diminuição de custos e ao aumento da produtividade. Neste contexto, a conservação do solo e da água é o pilar do desenvolvimento sustentável e do crescimento econômico da produção agropecuária, com o mínimo impacto ambiental possível.

2. JUSTIFICATIVA

Alinhado com os objetivos da Lei 4.555, de 15 de julho de 2014, que instituiu a Política Estadual de Mudanças Climáticas (PEMC), e, tendo como um dos princípios norteadores de suas políticas públicas a implementação do projeto estratégico Estado Carbono Neutro, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, através de ações de promoção da sustentabilidade e diversificação do modelo de produção, busca de forma equilibrada o desenvolvimento social, econômico e ambiental do estado.

A meta é tornar Mato Grosso do Sul um Estado Carbono Neutro até 2030, através da geração de uma base metodológica para uma economia de baixo carbono, desenvolvendo e adaptando tecnologias para a redução e mitigação das emissões de gases de efeito estufa em vários setores da economia do estado, contribuindo assim com a mitigação das mudanças climáticas. Para isso, destaca-se o papel de novas tecnologias para reduzir emissões não somente de CO₂, mas também de nitrogênio em forma de N₂ e N₂O (óxido nitroso) e de gás metano (CH₄), considerados os gases predominantes nas atividades de agricultura. As principais ações propostas para execução do projeto são apresentadas na figura 1.

Figura 1: Principais ações propostas para implementação do Projeto Estratégico Estado Carbono Neutro até 2030.



Elaboração: SEMAGRO (2021).

Nesse contexto, para o alcance das metas, o manejo, recuperação, conservação e valorização do solo e da água são instrumentos fundamentais tanto para o planejamento e desenvolvimento de estratégias sustentáveis para o aumento da produção e melhoria da produtividade, com altos níveis tecnológicos, quanto, para o avanço do estado como importante produtor de alimentos, fibras e energia.

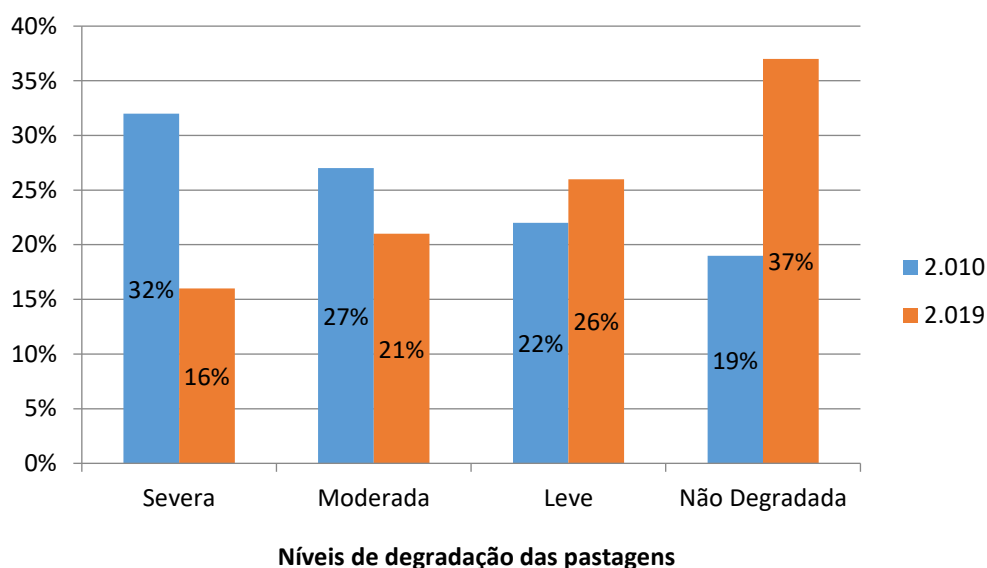
Assim, dada à importância dos recursos naturais solo e água e da paisagem como parte integrante da identidade regional e, considerando a necessidade de contribuirmos com a estruturação de processos produtivos estáveis que atendam as demandas produtivas atuais e também das gerações futuras, este plano propõe a construção de uma política estruturante, integrando as diversas entidades do setor produtivo e demais segmentos, com a responsabilidade compartilhada para a adoção de boas práticas de produção e de sustentabilidade, justificando assim a necessidade de implementação do Plano Estadual de Manejo e Conservação do Solo e Água no Estado de Mato Grosso do Sul.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO

No estado a maioria das áreas com solos degradados encontram-se em regiões ocupadas pela pecuária extensiva, onde o uso contínuo das pastagens sem o manejo adequado ao longo dos anos ocasionou a perda da produtividade e consequentemente prejuízos ambientais e econômicos.

A comparação dos níveis de degradação das pastagens nos anos de 2010 e 2019 evidencia a redução das áreas degradadas no estado e, consequentemente, o aumento de áreas não degradadas. Conforme a figura 2 apresenta, as áreas classificadas como severamente degradadas diminuíram pela metade, e as áreas com pastagens não degradadas aumentaram 50%.

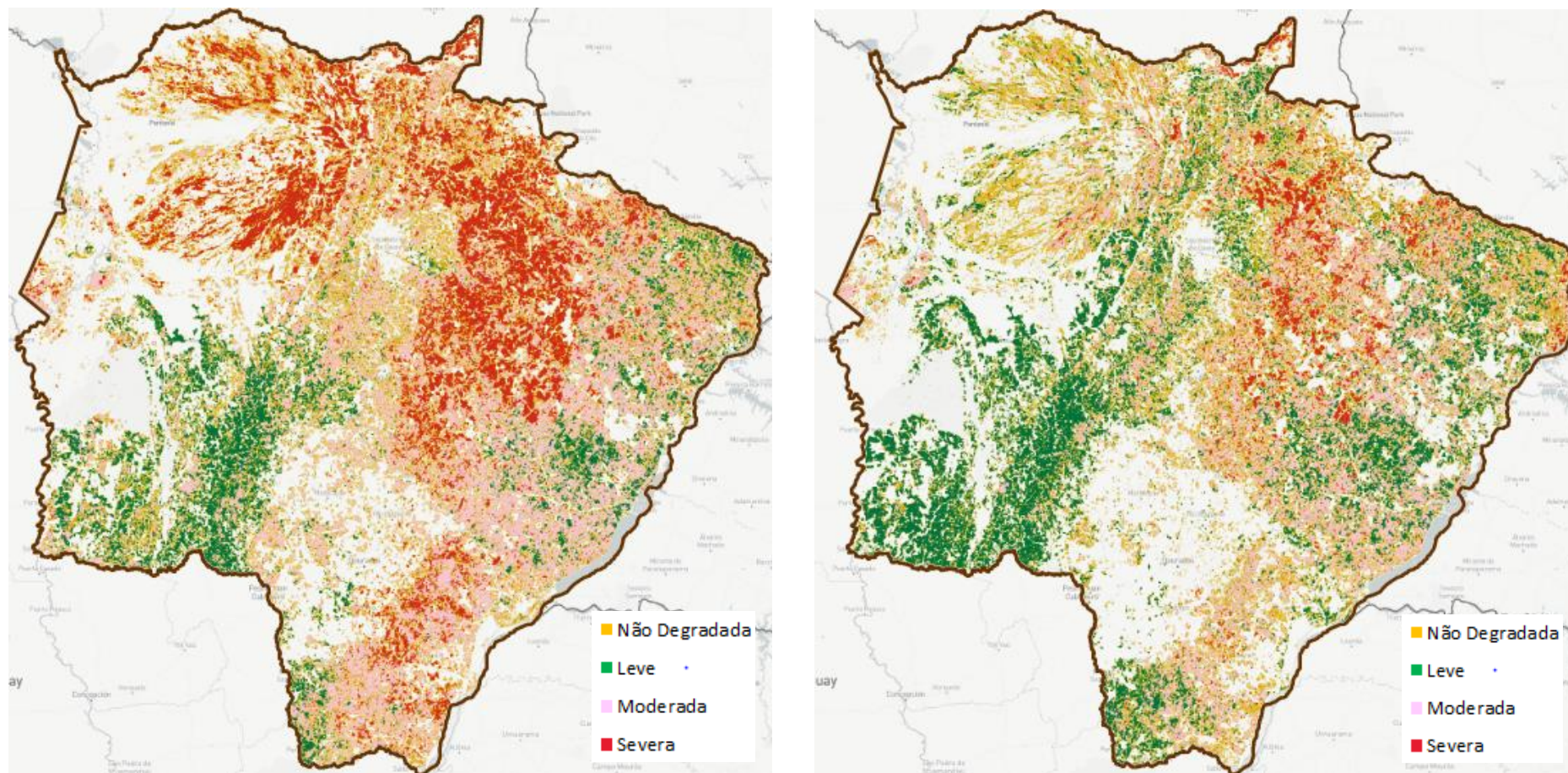
Figura 2: Níveis de degradação das pastagens do estado nos anos de 2010 e 2019 em porcentagem.



Fonte: <https://mapbiomas.org> Elaboração: SEMAGRO (2021).

O mapa apresentado a seguir apresenta a distribuição destas áreas com indícios de gradação, a partir deste mapa é possível observar a mudança dos índices de degradação das pastagens no estado.

Figura 3. Índices de degradação das pastagens no estado de Mato Grosso do Sul nos anos de 2010 e 2019, respectivamente.



Fonte: www.pastagem.org

O monitoramento do uso e ocupação do solo em Mato Grosso do Sul, realizado anualmente na primeira e segunda safra, através do Sistema de Informação Geográfica do Agronegócio de Mato Grosso do Sul – SIGA/MS, projeto do Governo do Estado em parceria com a Associação dos Produtores de Soja e Milho do Estado de Mato Grosso do Sul - Aprosoja/MS, mostra que a expansão das áreas de produção de grãos, cana de açúcar e florestas plantadas, tem se dado através da conversão de áreas de pastagens degradadas e não da abertura de áreas ocupadas por vegetação nativa, conforme apresentado na figura 4, fator este, fundamental para o desenvolvimento sustentável da agricultura.

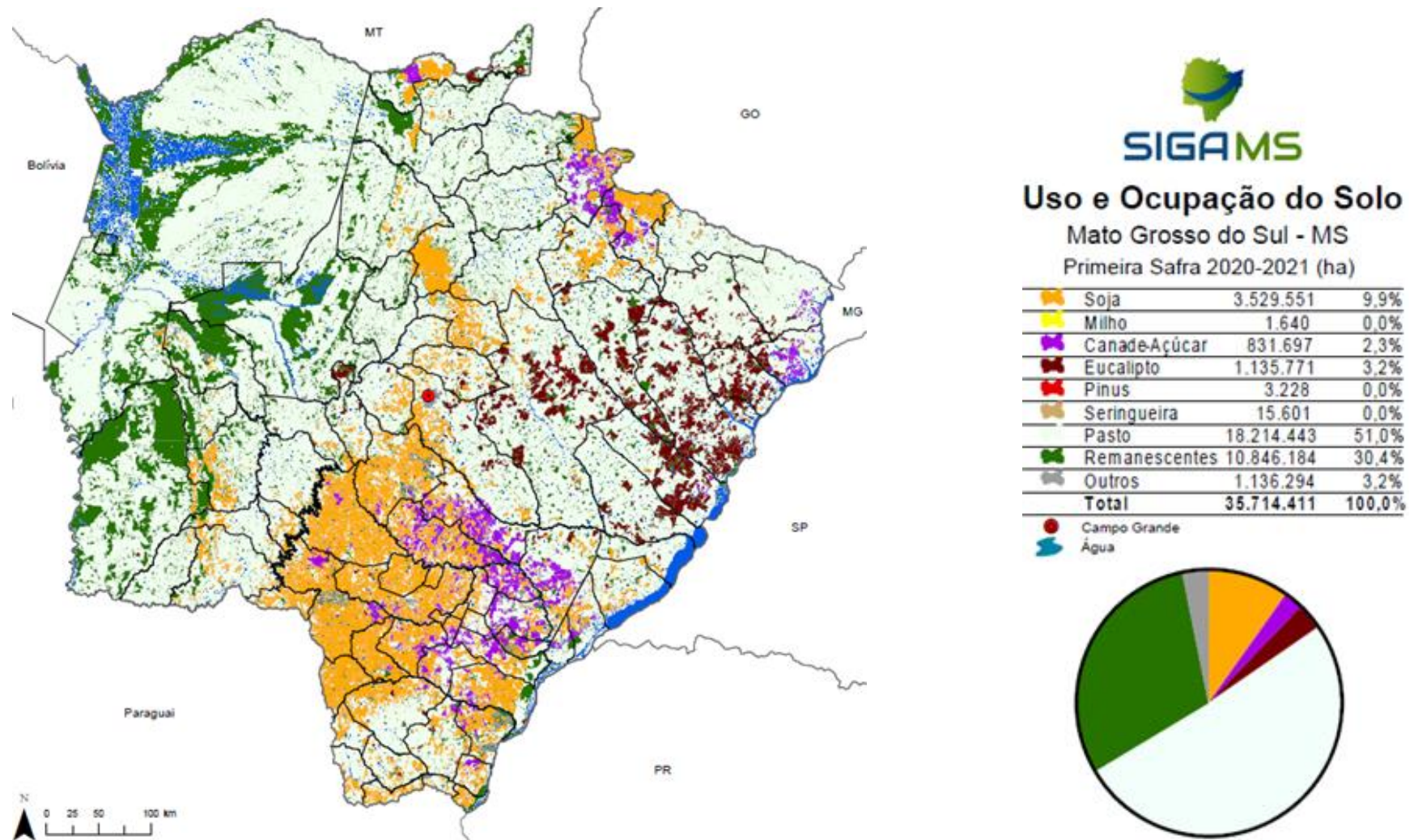
Quadro 1: Mudança no uso da terra em Mato Grosso do Sul.

	2010	2020	
Pastagens	21.819.309	18.308.801	3.510.508
Remanescentes	10.580.850	10.919.197	338.347
Grãos	1.813.375	3.396.360	1.582.985
Florestas Plantadas	341.350	1.140.888	799.538
Cana-de-açúcar	592.950	872.285	279.335
Outros	566.577	1.076.880	510.303
Área total do MS	35.714.411	35.714.411	<i>Dados em hectares</i>

Fonte: SIGA/MS

O mapa de Uso e Ocupação do Solo de Mato Grosso do Sul para a primeira Safra 2020/2021, apresentado abaixo (figura 5), quando comparado com o mapa da figura 3 para o ano de 2010, demonstra o crescimento das áreas de agricultura e florestas principalmente sobre as áreas de pastagens com níveis de degradação severo e moderado.

Figura 4. Mapa de Uso e Ocupação do Solo de Mato Grosso do Sul Primeira Safra 2020-2021.

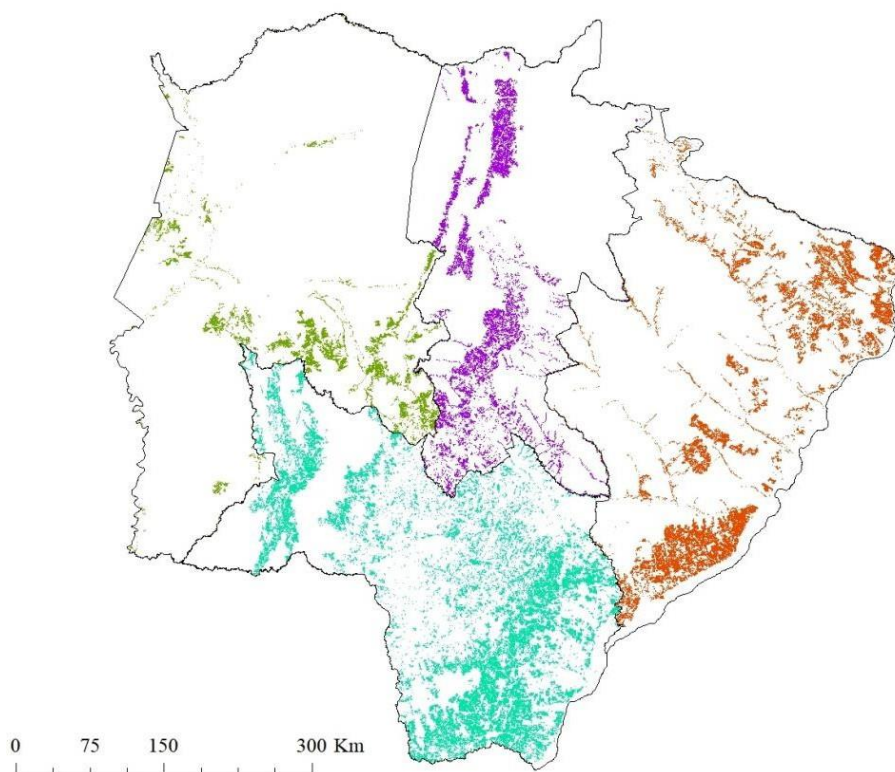


O foco das políticas públicas para a expansão da produção tem sido a conversão de áreas de pastagens degradadas aptas para a introdução da agricultura. Por áreas aptas, entendem-se aquelas que possuem condições de solo, relevo, clima e altitude favoráveis à integração ou implantação de culturas agrícolas.

Neste contexto, o Governo de Mato Grosso do Sul tem realizado no estado o Zoneamento Agroecológico (ZAE), um instrumento técnico-científico que classifica uma região ou área específica de acordo com a sua aptidão agrícola, seu principal objetivo é fornecer subsídios para a pesquisa, assistência técnica e extensão rural, além de orientar a tomada de decisão no estabelecimento de políticas públicas em programas de desenvolvimento agrícola.

A figura 6 apresenta o levantamento das áreas com aptidão agrícola para agricultura ocupadas atualmente por pastagens.

Figura 5. Áreas de pastagens com aptidão agrícola para lavouras, considerando os níveis de manejo mais restritos.



Fonte: SEMAGRO, 2021.

ÁREAS DE PASTAGENS COM APTIDÃO PARA LAVOURAS (ha)					
FEIÇÃO	CENTRO-NORTE	LESTE	PANTANAL	SUDOESTE	TOTAL
PASTAGEM*	3.997.455	5.162.560	5.547.175	3.601.610	18.308.801
LAVOURA**	696.152	1.140.197	440.616	1.832.054	4.109.019

* Áreas ocupadas com pastagens (SIGA 2019-20 – 1º Safra).

** Áreas ocupadas por pastagens com possibilidade de conversão para agricultura.

Fonte: SIGA (2019/20 – 1º Safra).

Para as áreas de pastagens degradadas não aptas para a conversão pelas condições já apresentadas, é fundamental identificar as causas que estão promovendo esta degradação e, indicar as medidas adequadas para a recuperação de pastagens e conservação de recursos naturais.

Para a promoção do desenvolvimento sustentável da produção agropecuária sem o comprometimento dos ecossistemas naturais, é necessário à readequação das práticas agrícolas e também dos meios de produção, seja pelo uso de sistemas integrados, mudanças tecnológicas ou aumento da eficiência produtiva. Nesse modelo de agricultura produtiva e estável, é imprescindível que o solo tenha boa cobertura vegetal, condição ideal para manter a umidade e resistir à erosão, além disso, também deve apresentar boa permeabilidade, melhorando sua capacidade de retenção de água e favorecendo a infiltração.

4. OBJETIVO

O Plano Estadual de Manejo e Conservação do Solo e Água tem como objetivo promover ações para a implementação de sistemas de recuperação e conservação desses recursos naturais, através da identificação das principais causas da degradação e da integração entre as práticas de manejo em áreas de produção agropecuária, envolvendo atividades de contenção de processos erosivos, terraceamento, adequação de estradas vicinais e restauração da vegetação nativa, buscando o desenvolvimento sustentável, gerando riquezas, qualidade de vida e conservação dos recursos naturais através da conjugação da parceria de setores público e privado.

4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

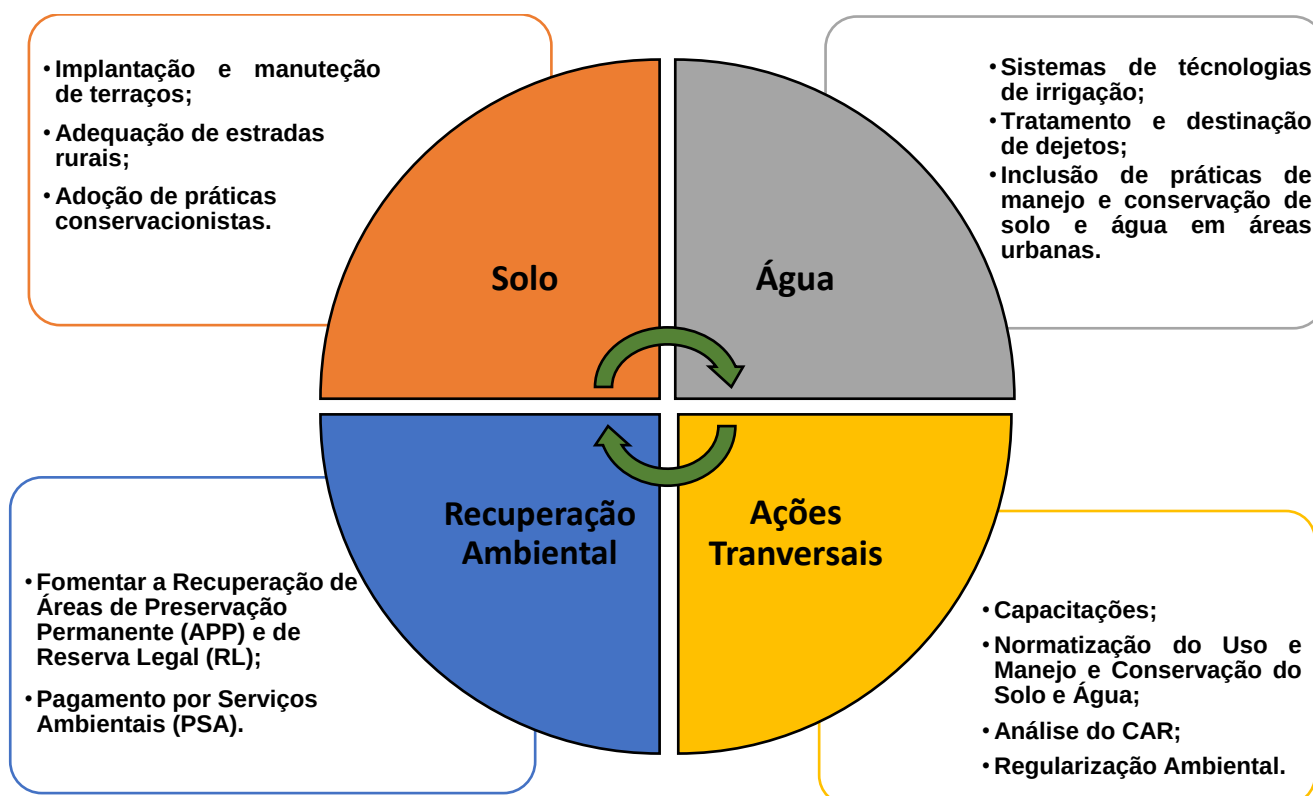
- Promover um amplo levantamento de iniciativas de gestão, manejo e conservação de bacias hidrográficas;
- Definir as medidas necessárias para proteger, recuperar e promover a qualidade dos recursos naturais;
- Estabelecer metas de melhoria da qualidade do solo e da água e de aumento de produção;
- Promover a restauração das áreas de preservação permanente hídricas, com destaque para as áreas de nascentes;
- Desenhar um arranjo institucional sustentável para gestão;
- Promover iniciativas destinadas ao desenvolvimento tecnológico e capacitação de recursos humanos;
- Garantir as gerações atuais e futuras, recursos naturais em qualidade e disponibilidade;
- Montar arcabouço técnico e legal para solução dos problemas diagnosticados.

5. ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO

A proposta do Plano Estadual de Manejo e Conservação do Solo e Água é construir uma política estruturante para a adoção de boas práticas de produção e de sustentabilidade.

O Plano está dividido em quatro grandes áreas estratégicas, as quais demandam diretrizes e pontos de intervenção fundamentais, que devem ser considerados para estabelecer a atuação do poder público e privado:

Quadro 2. Áreas estratégicas e diretrizes de ação.

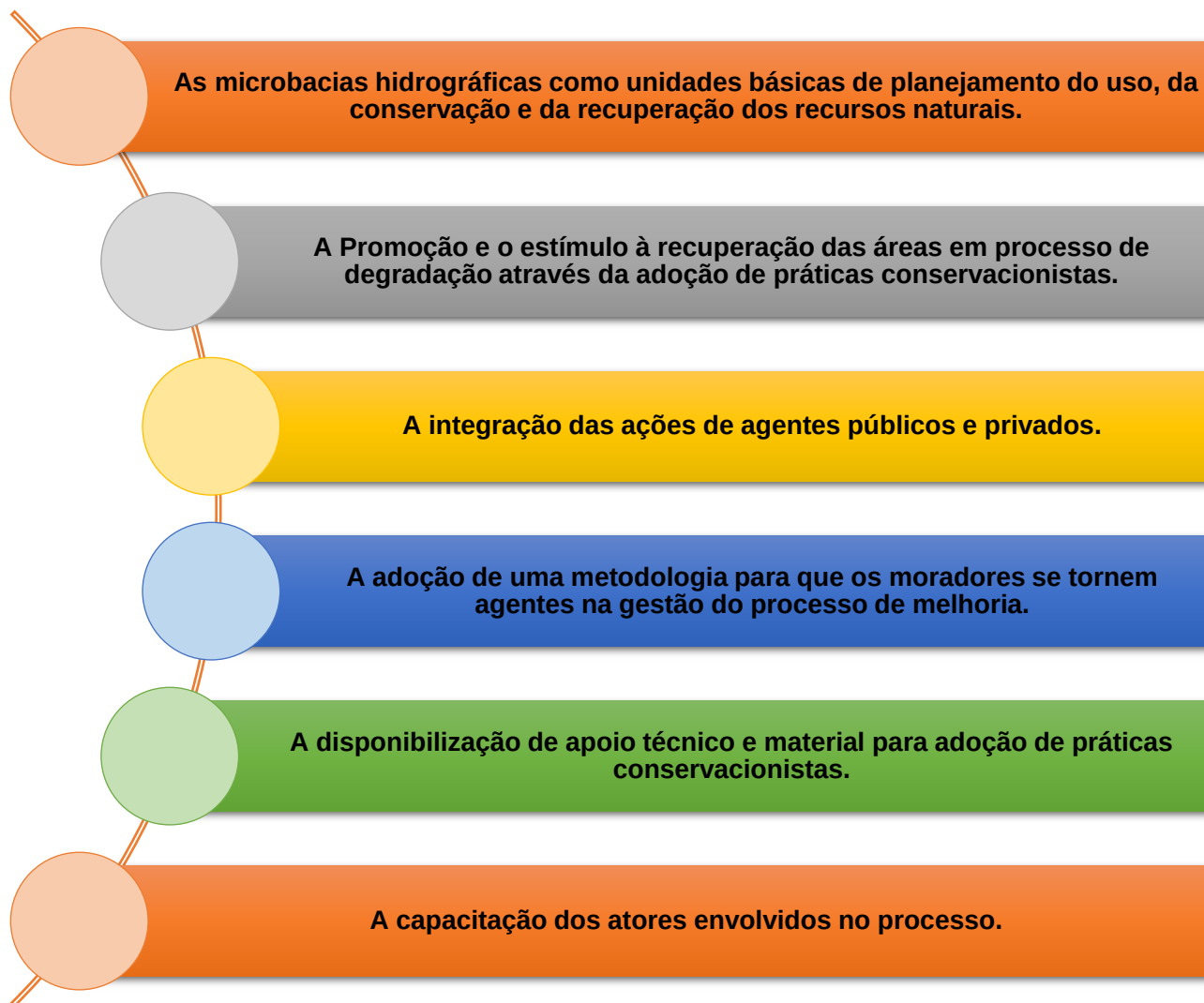


Elaboração: SEMAGRO (2021).

Tais proposições estão alinhadas ao interesse público de promoção e fortalecimento do desenvolvimento regional, além de contribuírem e potencializarem um ambiente favorável ao desenvolvimento dos sistemas produtivos.

5.1. PRINCÍPIOS ORIENTADORES

São Princípios Orientadores que regem o Plano Estadual de Manejo e Conservação do Solo e da Água:



Elaboração: SEMAGRO (2021).

5.2. FERRAMENTAS OPERACIONAIS

São ferramentas operacionais de planejamento como forma de controlar, minimizar ou corrigir os efeitos da degradação, dentre outros:



Implantação e manutenção de terraços e contenção de voçorocas.



Apoio técnico para a readequação, melhoria e manutenção de estradas rurais, integrando-as às práticas conservacionistas das áreas agrícolas.



Mapeamento do uso, classificação, declividade e aptidão dos solos, localizando os passivos ambientais e as áreas críticas para intervenções necessárias.



Intervenções nas lavouras para orientar a implantação de técnicas adequadas de conservação do solo.



Incentivo à adoção de práticas conservacionistas de cobertura, correção e adubação do solo.



Orientação e conscientização da população.

Elaboração: SEMAGRO (2021).

6. PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS

O Plano Estadual de Manejo e Conservação do Solo e Água busca integrar as políticas setoriais voltadas à sustentabilidade dos sistemas produtivos, uso e ocupação do solo, recursos hídricos e meio ambiente, priorizando o uso múltiplo desses recursos. São instrumentos para o desenvolvimento de ações de interesse do estado, planos, programas e projetos estruturados e alinhados suas diretrizes, como segue:

6.1. Programa Estadual de Manejo e Conservação do Solo e Água no Entorno dos Rios Cênicos da Bacia Hidrográfica do Rio Miranda

Visando a preservação das microbacias hidrográficas no entorno de rios cênicos da Bacia Hidrográfica do Rio Miranda, o Decreto nº 15.197 de 21 de março de 2019, disciplinou o procedimento de apresentação de Projeto Técnico de Manejo e de Conservação de Solo e Água (PTMCSA) para atividades que demandem ações de mecanização de solo nas Bacias de Contribuição do Rio da Prata e Rio Formoso, nos municípios de Jardim e Bonito e criou a Câmara Técnica de Conservação de Solo e Água, tendo como atribuição a emissão de pareceres e de recomendações técnicas acerca dos PTMCSA. Recebendo novos dispositivos pelo Decreto nº 15.661, de 4 de maio de 2021, ampliou-se a participação das microbacias com a inclusão dos Rios Betione e Salobra, nos Municípios de Bodoquena e Miranda.

6.1.1. Projeto Águas de Bonito.

O projeto busca conciliar produção de qualidade com responsabilidade ambiental, através do diagnóstico das propriedades rurais na microbacia do Rio Mimoso, definição das atividades e acompanhamento técnico.

6.2. Programa Estadual de Manejo, Recuperação e Conservação do Solo e Água em Microbacias Hidrográficas do Rio Paraná.

O Programa busca envolver produtores rurais no processo de equacionamento de problemas ambientais e de infraestrutura viária, através da elaboração de diagnóstico participativo e definição de planos de desenvolvimento para a correta utilização dos recursos naturais nas microbacias hidrográficas trabalhadas. Inicialmente, através de uma gestão participativa, com maior contribuição do poder

público e, gradualmente, a própria comunidade assumindo a gestão de seu desenvolvimento.

Serão levantadas informações secundárias e primárias sobre a situação ambiental, agrícola e social das microbacias hidrográficas selecionadas, que orientarão a escolha das estratégias de intervenção, o cadastramento dos agricultores e as unidades produtivas envolvidas para uma execução compartilhada e integrada de ações.

6.3. Programa Estadual de Manejo, Recuperação e Conservação do Solo e Água na Bacia Hidrográfica do Rio Taquari

O objetivo do Programa é a caracterização geral de cada trecho da bacia hidrográfica do Rio Taquari, identificando por meio de imagens georreferenciadas os locais de assoreamento, inundação e recanalização do rio, solapamento de margens e demais características naturais e processos erosivos, definindo os pontos prioritários para contribuição técnica na redução dos efeitos da erosão no solo, recomposição de matas ciliares e recuperação do Rio Taquari.

6.4. Programa Estadual de Acesso a Fertilizantes e Corretivos de Mato Grosso do Sul – PRO FERTILIZA MS

O Programa Estadual de Acesso a Fertilizantes em MS – PRO Fertiliza MS, tem como objetivo estimular e difundir a melhoria das condições de fertilidade do solo, viabilizando o acesso ao insumo, transporte e assistência técnica para agricultores familiares, com a finalidade de melhorar as condições de produção e produtividade, além de estimular a prática de análise do solo e recomendação técnica por profissional capacitado, visando à correção da acidez do solo, rotineiramente, na pequena propriedade familiar.

6.5. Programa Estadual de Irrigação

Com o objetivo de incentivar a ampliação da área irrigada e o aumento da produtividade em bases ambientalmente sustentáveis, o Programa Estadual de Irrigação, busca estabelecer diretrizes de apoio às atividades agropecuárias irrigadas, priorizando a articulação de ações entre o poder público e o setor privado, através de

projetos regionalizados, da capacitação dos recursos humanos e do fomento a geração e transferência de tecnologias relacionadas à irrigação.

6.6. Programa de Pagamento de Serviços Ambientais, modalidade Uso Múltiplo no entorno dos rios cênicos da Bacia Hidrográfica do Rio Miranda

O Programa de Pagamento de Serviços Ambientais tem o objetivo de recompensar a Conservação das florestas e demais formas de vegetação natural em terras privadas existentes; a Restauração ecológica das florestas e demais formas de vegetação privadas nativas; e a Conversão produtiva de pastagens e terras degradadas para usos alternativos da terra com maior armazenamento de carbono.

6.7. Programa de Restauração Ambiental da Bacia do Rio Igatemi

O Programa busca promover o uso múltiplo, racional e sustentável dos recursos naturais da bacia hidrográfica como uma unidade de gestão e planejamento, considerando os planos setoriais, regionais e locais em andamento ou planejados.

O Programa prevê a restauração florestal de APPs de áreas prioritárias; a restauração de matas ciliares e de nascentes degradadas em áreas prioritárias do plano de restauração florestal de APPs e a implantação de pagamento por serviços ambientais- PSA.

6.8. Plano Estadual de Manejo Integrado do Fogo (PEMIF/MS)

O Plano associa aspectos ecológicos, culturais, socioeconômicos a um conjunto de estratégias de gestão que estabeleça objetivos de manejo, competências, organização operacional, instalações, recursos e procedimentos necessários para proteger dos incêndios florestais as pessoas, as propriedades e as áreas com cobertura vegetal natural e plantada, numa perspectiva de constante monitoramento, avaliação, adaptação e redirecionamento destas ações, com vistas à redução de emissões de material particulado e gases de efeito estufa, conservação da biodiversidade e redução da intensidade e severidade dos incêndios florestais.

Considerando o dinamismo e a pluralidade dos temas e ações que compõem o Plano Estadual de Manejo e Conservação do Solo e Água – PROSOLO, novos projetos e programas poderão integrá-lo a qualquer tempo.

7. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

BRASIL. **Decreto Federal nº 23.793, de 10 de julho de 1934.** Decreta o Código das Águas. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 de janeiro de 1934.

BRASIL. **Lei nº 6.225, de 14 de julho de 1975.** Dispõe sobre a discriminação, pelo Ministério da Agricultura, de regiões para execução obrigatória de planos de proteção ao solo e de combate à erosão. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 de julho de 1975.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 ago. 1981.

BRASIL. **Decreto 77.775, de 1976.** Regulamenta a Lei 6.225, de 14 de julho de 1975, determina, entre outros aspectos, prazos para implantação de trabalhos de proteção ao solo e de combate à erosão.

BRASIL. **Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991.** Dispõe sobre a Política Agrícola. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de janeiro de 1991.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 09 de janeiro de 1997.

BRASIL. **Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 de julho de 2000.

BRASIL. **Lei 12.651, de 25 de maio de 2012.** Institui o novo código florestal brasileiro. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de maio de 2012.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986.** Dispõe sobre a classificação das águas no Brasil.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005.** Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 90, de 02 de junho de 1980.** Dispõe sobre as alterações do meio ambiente, estabelece normas de proteção ambiental e dá outras providências. Diário Oficial, Campo Grande, MS, 03 de junho de 1980.

MATO GROSSO DO SUL. **Decreto nº 4.625, de 7 de junho de 1988.** Regulamenta a Lei nº 90, de 02 de junho de 1980 e dá outras providências. Diário Oficial, Campo Grande, MS, 8 de junho de 1988.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 1.324, de 7 de dezembro de 1992.** Define a política agrícola do Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências. Diário Oficial, Campo Grande, MS, 8 de dezembro de 1992.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 2.043, de 7 de dezembro de 1999.-** Dispõe sobre a apresentação de projetos de manejo e conservação de solos e dá outras providências. Diário Oficial, Campo Grande, MS, 8 de dezembro de 1999.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 2.223, de 11 de abril de 2001.** Responsabiliza os proprietários e arrendatários de imóveis rural e urbano, pela poluição hídrica dos rios cênicos, e dá outras providências. Diário Oficial, Campo Grande, MS, 16 de abril de 2001.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 3.839, de 28 de dezembro de 2009.** Institui o Programa de Gestão Territorial do Estado de Mato Grosso do Sul (PGT/MS); aprova a Primeira Aproximação do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Mato

Grosso do Sul (ZEE/MS), e dá outras providências. Diário Oficial, Campo Grande, MS, 29 de dezembro de 2009.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 4.555, de 15 de julho de 2014.** Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC, no âmbito do Território do Estado de Mato Grosso do Sul e dá outras providências. Diário Oficial, Campo Grande, MS, 16 de julho de 2014.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 5.235, de 16 de julho de 2018.** Dispõe sobre a Política Estadual de Preservação dos Serviços Ambientais, cria o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PESA), e estabelece um Sistema de Gestão deste Programa. Diário Oficial, Campo Grande, MS, 17 de julho de 2018.